

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 福建思嘉环保材料科技有限公司

燃气锅炉技术改造项目

建设单位(盖章)： 福建思嘉环保材料科技有限公司

编制日期： 2021年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建思嘉环保材料科技有限公司燃气锅炉技术改造项目		
项目代码	2020-350111-29-03-019974		
建设单位联系人	董雨虹	联系方式	13799449326
建设地点	福建省福州市晋安区宦溪镇宦溪工业区思嘉工业园宦溪街 288 号		
地理坐标	(<u>119</u> 度 <u>21</u> 分 <u>59.89</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>10</u> 分 <u>44.31</u> 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	晋安区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2020]A040014 号
总投资（万元）	320	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1.1“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>1.1.1 产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本技改项目不属于鼓励类、限值类、淘汰类产业，因此属于允许类，故项目建设符合国家产业政策。技改项目已取得了晋安区工业和信息化局的备案（闽工信备[2020]A040014号），详见附件10。因此，本项目的建设符合国家当前的产业政策和环保政策。</p> <p>1.1.2 与生态红线的相符性分析</p> <p>项目位于福州市晋安区宦溪镇宦溪工业区思嘉工业园宦溪街288号，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。</p> <p>1.1.3 与环境质量底线相符合性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>1.1.4 与资源利用上线的对照分析</p> <p>项目用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。技改项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用</p>
---------	---

上线。

1.1.5 与环境准入清单的对照

本项目为燃气锅炉技术改造项目，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类。经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》中第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规规定的，为允许类”的规定，本项目符合当前国家的产业政策，项目所处位置不属于限制性和禁止用地范围，本项目的生产符合目前国家产业政策。

同时，对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中生态环境总体准入要求。项目不在全省陆域涉及空间布置约束、污染物排放管控范围内，符合准入要求。

表 1.1-1 全省生态环境总体准入要求（陆域）符合性分析

适用范围	准入要求	项目符合性
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	不涉及以上空间布局约束，符合
	污染物排放管控 1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别	本项目不涉及VOCs排放，符合

		<p>排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	
<p>综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p>			

二、建设项目工程分析

2.1 技改项目基本情况

2.1.1 技改项目由来

福建思嘉环保材料科技有限公司原名福建思嘉塑料有限公司，为港商独资企业，2004 年经外经委批准改名为“福建思嘉环保材料科技有限公司”，经营范围为 PVC、TPU 压延、贴合、图层、浸轧，生产高强工业复合新型材料、塑料地砖、地板等塑料制品。

2002 年 9 月建设单位委托福建省化学工业科学技术研究所编制《福建思嘉塑料有限公司环境影响报告表》，2002 年 9 月 25 日通过福州市晋安区环保局的环境审批（附件 4），2005 年 6 月通过竣工环保验收（附件 4）。

2008 年 1 月建设单位根据市场的需求，进行原有生产品种的扩大生产，并委托福建省华夏建筑设计院编制《福建思嘉环保材料科技有限公司环境影响报告表》，并通过福州市晋安区环保局的环境审批（附件 5），2010 年 12 月通过竣工环保验收（附件 5）。

2011 年 6 月建设单位根据市场的需求，建设二期工程，并委托福州通和环境保护有限公司编制《福建思嘉环保材料科技有限公司二期工程环境影响报告表》，2011 年 7 月 18 日通过福州市晋安区环保局的环境审批（附件 6），2014 年 7 月 7 日通过竣工环保验收（附件 6）。

由于市场对 PVC 地板的需求越来越大，2018 年 12 月建设单位拟投资建设三期工程，并委托福建省金皇环保科技有限公司编制《福建思嘉环保材料科技有限公司三期工程环境影响报告表》，2018 年 12 月 26 日通过福州市晋安区环境保护局审批（附件 7），2019 年 1 月 31 日建设单位组织福建思嘉环保材料科技有限公司三期工程阶段性竣工环境保护验收评审会，通过阶段性竣工环保验收（验收意见详见附件 7）。

根据《提升福州市环境空气质量行动计划》（榕委办[2015]51 号）的要求：城区内燃煤锅炉必须改燃或淘汰，改成成型生物质燃煤的锅炉必须配置袋式除尘

建设
内容

器等高效除尘设施。2015年10月8日，建设单位对原燃煤锅炉进行改造成燃生物质锅炉，2016年2月改造工作完成，生物质锅炉投入使用，2017年4月布袋除尘设施安装完成。2017年4月7日，福州市环保局以“榕环保函[2017]227号”同意福州市晋安区环保局对福建思嘉环保材料科技有限公司的燃煤锅炉改造工作进行验收（附件8），但是晋安区环保局未进行验收。2018年8月，建设单位“SNCR+SCR”耦合脱硝设施安装完成。2017年11月20日，环境保护部发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），《暂行办法》指出：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。因此，福建思嘉环保材料科技有限公司于2018年12月7日至8日委托福建中科环境检测技术有限公司对生物质燃料锅炉烟气进行验收现场采样监测，由福建省金皇环保科技有限公司编制完成验收监测报告，12月16日在福州组织召开《福建思嘉环保材料科技有限公司锅炉改造验收监测报告》技术审查会，审查意见见附件9。

2020年3月，建设单位拟对厂区现有设备进行智能化改造，并对现状燃生物质锅炉进行技改，项目已取得晋安区工业和信息化局备案证明（详见附件10）。本技改项目主要建设内容为将现状燃生物质锅炉变更为燃气加热炉，燃料变更为天然气，减小供热过程中对周围环境的影响。

2.1.2 技改项目基本概况

- （1）项目名称：燃气锅炉技术改造项目
- （2）建设性质：技术改造
- （3）建设单位：福建思嘉环保材料科技有限公司
- （4）建设地点：福建省福州市晋安区宦溪镇宦溪工业区思嘉工业园宦溪街288号
- （5）投资额：总投资320万元
- （6）用地面积：企业总占地面积40000m²，本技改项目在厂区内预留区域建设，不扩大用地规模，改造区域面积约200m²
- （7）建设规模：现有1套11.63MW燃生物质锅炉系统，后期停用并拆除；

新增 1200 万大卡燃气加热炉系统 1 套

(8) 职工人数：不新增员工人数

(9) 工作制度：年工作日 300 天，两班制，每班工作 12 小时；燃气加热炉系统每天运行 24 小时

2.2 技改项目主要工程内容

技改项目主要工程组成详见表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 技改项目工程组成一览表

工程类别	名称	现状情况	改建工程建设情况	技改完成后全厂情况
主体工程	生产车间	<p>①全厂共有 4 条压延生产线、6 条贴合生产线、2 条涂层生产线；生产的产品及规模为：高强工业聚酯热塑性高技术复合新型材料及其充气产品 1000 万 m³/a、PVC 8000t/a、TPR100t/a、EVA 300t/a、BOPP 贴合 50t/a、涂层 2000 万 m²/a、浸轧 500 万 m²/a、软体强化材料 1000 万 m²/a、高韧性多功能膜结构材料 300 万 m²/a，沼气池材料 5000t/a。</p> <p>②三期现阶段已建 6 条 LVT 地板生产线，20 条 SPC 地板生产线、10 条 WPC 地板生产线；剩余 9 条 LVT 地板生产线、涂层生产线后期建设。生产的产品及规模为：阶段性产量 180 万 m³ PVC 地板材料；三期建成完全后总产量 2000 万 m³ PVC 地板材料、500 万 m³ PVC 涂层材料</p>	/	<p>①全厂共有 4 条压延生产线、6 条贴合生产线、2 条涂层生产线；生产的产品及规模为：高强工业聚酯热塑性高技术复合新型材料及其充气产品 1000 万 m³/a、PVC 8000t/a、TPR100t/a、EVA 300t/a、BOPP 贴合 50t/a、涂层 2000 万 m²/a、浸轧 500 万 m²/a、软体强化材料 1000 万 m²/a、高韧性多功能膜结构材料 300 万 m²/a，沼气池材料 5000t/a。</p> <p>②三期现阶段已建 6 条 LVT 地板生产线，20 条 SPC 地板生产线、10 条 WPC 地板生产线；剩余 9 条 LVT 地板生产线、涂层生产线后期建设。生产的产品及规模为：阶段性产量 180 万 m³ PVC 地板材料；三期建成完全后总产量 2000 万 m³ PVC 地板材料、500 万 m³ PVC 涂层材料</p>
辅助工程	仓库	3 座，均为成品仓库，面积分别为1100m ² 、1400m ² 、1800m ²	/	3 座，均为成品仓库，面积分别为1100m ² 、1400m ² 、1800m ²
	办公楼	1 座，面积约2500m ²	/	1 座，面积约2500m ²
	机修房	1 座，面积约300m ²	/	1 座，面积约300m ²
	宿舍楼	4 栋，厂内住宿员工约120 人	/	4 栋，厂内住宿员工约120 人
公用工程	供水	市政给水	/	市政给水
	供电	市政供电	/	市政供电
	排水	隔油池一座（10m ³ ），化粪池一座（15 m ³ ），及	/	隔油池一座（10m ³ ），化粪池一座

		相应污水管道		(15 m ³), 及相应污水管道
	供热	燃生物质锅炉房一座 (11.63MW)	新建 1200 万大卡燃气加热炉系统 1 套, 现状锅炉后期停用并拆除	1200 万大卡燃气加热炉系统 1 套
	供气	/	依托福建永同益新能源有限公司供应	依托福建永同益新能源有限公司供应
环保工程	废水处理	现有工程废水为生活污水, 无生产性工艺废水排放, 循环冷却水循环使用。厂区建有隔油池一座 (三道隔油, 约10m ³), 化粪池一座 (约15m ³); 生活污水经处理后通过市政污水管网排入宦溪镇污水处理厂	无新增废水	无生产性工艺废水排放, 循环冷却水循环使用。隔油池一座 (三道隔油, 约10m ³), 化粪池一座 (约 15m ³); 生活污水经处理后通过市政污水管网排入宦溪镇污水处理厂
	废气处理	4 套烟气静电净化回收装置、1 套活性炭过滤装置、1套蓄热式热氧化处理装置 (RTO), 6根车间排气筒; 1 套锅炉烟气布袋除尘装置、1 套“SNCR+SCR”耦合脱硝装置、1 根锅炉排气筒 (新), 配套有在线监测设备。	原1套锅炉烟气布袋除尘装置、1套“SNCR+SCR”耦合脱硝装置停用, 后期拆除	新建燃气锅炉废气通过原锅炉排气筒 (DA007) 排放, 排气筒高度 25m, 内径0.8m
	噪声处理	选用低噪声设备, 加强隔声减振	选用低噪声设备, 加强隔声减振	选用低噪声设备, 加强隔声减振
	固废处理	危废暂存库 1 座, 面积 15m ²	/	危废暂存库 1 座, 面积 15m ²
	风险防范	/	配套建设事故应急池及消防水池	配套建设应急池及消防水池

2.3 技改项目主要原辅材料及能源消耗

技改项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2.3-1。

表 2.3-1 技改项目主要原材料、能源消耗情况一览表

主要原辅材料名称	现有工程年使用量	技改工程年使用量	技改后年使用量	变化情况
生物质颗粒	9016t/a	0	0	-9016t/a
天然气	0	500 万 m ³ /a	500 万 m ³ /a	+500 万 m ³ /a

2.4 技改项目主要生产设备

技改项目主要生产设备见下表 2.4-1。

表 2.4-1 技改项目主要设备一览表

序号	设备名称	现有工程数量 (台)	技改工程数量 (台)	技改后数量 (台)
1	1200 万大卡燃气加热炉	0	+1	1
2	11.63MW 燃生物质锅炉	1	-1	0
3	布袋除尘器	1	-1	0
4	SNCR+SCR 脱硝	1	-1	0
5	高位槽	1	1	1
6	低位槽	1	1	1
7	引风机	1	-1	0
8	循环泵	3	3	3
9	鼓风机	1	1	1
10	分油缸	0	1	1
11	集油缸	0	1	1

2.5 厂区平面布置

本项目位于福州市晋安区宦溪镇宦溪工业区思嘉工业园宦溪街 288 号，为改建项目。建设单位拟对厂区现有设备进行智能化改造，并对现状燃生物质锅炉进行技改，在原生产线布局基础上，不改变生产车间结构，不新增厂房。本技改项目主要建设内容为拆除现状燃生物质锅炉，新建燃气加热炉。建设项目落实有效的污染治理设施，并做好清洁生产，加强环境管理，杜绝事故排放，则项目的建设在环保方面是可行的。本项目厂区平面布置合理。厂区平面布置图见附图 5。

2.6 技改项目生产工艺流程

2.6.1 工艺流程

工艺说明：

本次技改项目在现有厂区内闲置区域进行，不另外加建构筑物。拆除原有燃生物质锅炉，并保留原有烟囱，增加至 31m；新建一台燃气加热炉，技改完成后即可投入使用。

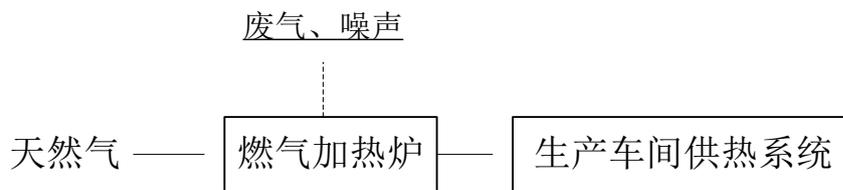


图 2.6-1 技改项目工艺流程及产污环节

2.6.2 产污环节

技改项目产污环节见表 2.6-1。

表 2.6-1 技改项目运营期生产产污环节汇总表

类别	污染源	污染物	工程治理措施
废气	燃料废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经收集后由原锅炉排气筒（DA007）排放，排气筒高度 31m
噪声	生产设备	LeqdB(A)	锅炉房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

2.7 现有工程回顾

2.7.1 现有工程概况

2002 年 9 月，委托福建省化学工业科学技术研究所编制《福建思嘉塑料有限公司环境影响报告表》；2002 年 9 月 25 日，取得福州市晋安区环境保护局关于《福建思嘉塑料有限公司环境影响报告表》环评批复；2005 年 6 月 21 日，取得福州市晋安区环境保护局竣工环保验收意见。

2008 年 1 月，并委托福建省华夏建筑设计院编制《福建思嘉环保材料科技有限公司环境影响报告表》（一期扩建工程）；同年通过福州市晋安区环境保护局的环评审批；2010 年 12 月通过项目竣工环保验收。

2011年6月，委托福州通和环境保护有限公司编制《福建思嘉环保材料科技有限公司二期工程环境影响报告表》；2011年7月18日取得福州市晋安区环境保护局关于《福建思嘉环保材料科技有限公司二期工程环境影响报告表》环评批复；2014年7月7日取得福州市晋安区环境保护局竣工环保验收意见。

2015年10月8日，建设单位对原燃煤锅炉进行改造成燃生物质锅炉，2016年2月改造工作完成，生物质锅炉投入使用，2017年4月布袋除尘设施安装完成。2017年4月7日，福州市环保局以“榕环保函[2017]227号”同意福州市晋安区环保局对福建思嘉环保材料科技有限公司的燃煤锅炉改造工作进行验收，但是晋安区环保局未进行验收。

2018年8月，建设单位“SNCR+SCR”耦合脱硝设施安装完成，经调试后于2018年12月7日至8日委托福建中科环境检测技术有限公司对生物质燃料锅炉烟气进行验收现场采样监测，由福建省金皇环保科技有限公司编制完成验收监测报告，12月16日在福州组织召开《福建思嘉环保材料科技有限公司锅炉改造验收监测报告》技术审查会，通过锅炉改造竣工环保验收。

2018年12月，委托福建省金皇环保科技有限公司编制《福建思嘉环保材料科技有限公司三期工程环境影响报告表》，2018年12月26日取得福州市晋安区环境保护局关于《福建思嘉环保材料科技有限公司三期工程环境影响报告表》环评批复；2019年1月31日建设单位组织福建思嘉环保材料科技有限公司三期工程阶段性竣工环境保护验收评审会，通过阶段性竣工环保验收。

2.7.2 现有工程污染物产排情况

项目现有工程废水为生活污水，无生产性工艺废水排放，循环冷却水循环使用；现有工程废气排放包括锅炉烟气、生产过程产生的有机废气；现有工程产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物及职工生活垃圾。

现有工程污染物产排情况根据建设单位于2020年6月30日委托福建中科环境检测技术有限公司进行厂区常规监测（附件11）中监测数据进行核算。现有工程各类污染物处理措施及排放情况如下：

2.7.2.1 废水

(1) 生活污水

现有工程员工 230 人，生活用水量约为 25t/d，生活污水产生量约 20t/d，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准后排入市政污水管网后进入宦溪污水处理厂进一步处理。根据福建中科环境检测技术有限公司出具的厂区常规监测检测报告（2020.6.30），项目厂区废水总排口（W1）污染物产生及排放情况如下：

表 2.7-1 现有项目生活污水排放情况表

污染物	水量	pH	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	COD
排放浓度 (mg/L)	6000t/a	7.17-7.31	28.8	5.85	64	87
排放量 (t/a)		/	0.173	0.035	0.384	0.522

2.7.2.2 废气

(1) 锅炉烟气

现有工程锅炉为 11.63MW 燃生物质锅炉，设一根锅炉排气筒（25m），并配置在线监测装置。目前燃煤锅炉旧排气筒已经拆除，并对锅炉排气筒（DA007）进行加高，总高度 31m。

燃生物质锅炉烟气污染因子为烟尘、氮氧化物等，烟气经布袋除尘、“SNCR+SCR”耦合脱硝处理后经过新排气筒排放，排气筒高度 25m。根据福建中科环境检测技术有限公司出具的厂区常规监测检测报告（2020.6.30），项目锅炉烟气排放口（DA007）污染物排放情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 锅炉烟气产排情况表

污染物	烟气量 (Nm ³ /a)	排放情况		
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
SO ₂	663 万	64	0.383	2.7576
NO _x		107	0.889	6.4008
烟尘		26.9	0.226	1.6272

根据上表可知颗粒物排放浓度均值 26.9mg/m³，SO₂排放浓度均值 64mg/m³，NO_x排放浓度 107mg/m³。SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值。

(2) 有机废气

现有工程生产过程产生的有机废气包括：压延工艺中高速密炼、开炼、主机

压延工序产生的有机废气；贴合工艺中烘面膜、底膜加热等工序产生的有机废气；涂层工艺中浸轧上糊、烘干工序产生的有机废气。有机废气的处理方式为：

①1#、2#压延生产线有机废气经烟气静电净化回收装置处理后，通过 1#排气筒（DA001）排放（高度 25m，内径 0.95m）；

②1#、2#、3#贴合生产线有机废气经活性炭吸附装置处理后，通过 2#排气筒（DA002）排放（高度 15m，内径 0.95m）；

③4#贴合生产线有机废气经烟气静电净化回收装置处理后，通过 3#排气筒（DA003）排放（高度 15m，内径 0.8m）；

④3#压延生产线、5#贴合生产线有机废气经烟气静电净化回收装置处理后，过 4#排气筒（DA004）排放（高度 25m，内径 1.2m）；

⑤4#压延生产线、6#贴合生产线有机废气经烟气静电净化回收装置处理后，通过 5#排气筒（DA005）排放（高度 25m，内径 0.95m）；

⑥三期工程拟建设 3 条涂层生产线，产生的有机废气拟经过集气罩收集后通过蓄热式热氧化装置（RTO）处理后，通过新建的 6#排气筒（DA006）排放（预设高度 25m）。目前三期工程涂层生产线暂未建设。

根据福建中科环境检测技术有限公司出具的厂区常规监测检测报告（2020.6.30），厂区内现状废气排放情况详见表 2.7-3。

表 2.7-3 厂区有组织废气监测结果

监测点位	项目	监测结果				标准限值
		1	2	3	均值	
DA001 (G4)	标干流量 (m ³ /h)	2.14×10 ⁴	2.22×10 ⁴	2.10×10 ⁴	2.15×10 ⁴	/
	非甲烷总烃 浓度(mg/m ³)	2.96	3.12	3.07	3.05	100
	排放速率 (kg/h)	0.063	0.069	0.064	0.65	6.6
DA002 (G5)	标干流量 (m ³ /h)	2.11×10 ⁴	2.36×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.21×10 ⁴	/
	非甲烷总烃 浓度(mg/m ³)	1.92	1.43	1.55	1.63	100
	排放速率 (kg/h)	0.041	0.034	0.034	0.036	1.8
DA003 (G6)	标干流量 (m ³ /h)	2.18×10 ⁴	2.27×10 ⁴	2.13×10 ⁴	2.19×10 ⁴	/
	非甲烷总烃	3.28	3.50	3.46	3.41	100

	浓度(mg/m ³)					
	排放速率(kg/h)	0.072	0.079	0.074	0.075	1.8
DA004(G2)	标干流量(m ³ /h)	7.18×10 ⁴	7.62×10 ⁴	7.25×10 ⁴	7.35×10 ⁴	/
	非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	3.38	3.05	3.36	3.26	100
	排放速率(kg/h)	0.243	0.232	0.244	0.240	6.6
DA005(G3)	标干流量(m ³ /h)	1.50×10 ⁵	1.45×10 ⁵	1.46×10 ⁵	1.47×10 ⁵	/
	非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	3.08	3.21	3.00	3.10	100
	排放速率(kg/h)	0.462	0.465	0.438	0.455	6.6

表 2.7-4 厂界无组织废气监测结果

监测点位	项目	监测结果				标准限值
		1	2	3	最大值	
厂界上风向(G7)	非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	0.52	0.66	0.66	0.66	2.0 mg/m ³
厂界下风向01(G8)	非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	1.44	1.18	1.63	1.63	
厂界下风向02(G9)	非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	1.15	0.96	1.26	1.26	
厂界下风向03(G10)	非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	1.07	1.44	1.34	1.44	

从监测数据可知，项目有机废气有组织及无组织排放满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中标准限值。

（3）现有工程废气汇总

现有工程废气汇总情况见表 2.7-5。

表 2.7-5 现有项目废气排放总量统计表

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
年排放量 (t/a)	1.6272	2.7576	6.4008

2.7.2.3 噪声

根据福建中科环境检测技术有限公司出具的厂区常规监测检测报告（2020.6.30），运营期间现状工程噪声监测情况见表 2.7-6。由监测数据可知，现有项目运营期间，厂界噪声排放情况满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

表 2.7-6 现有项目厂界噪声监测情况表

监测点位	监测位置	监测结果		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	达标情况	执行标准
N1	厂界东侧外 1 米	55.2	44.7	65	55	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
N2	厂界南侧外 1 米	58.9	47.5	65	55	达标	
N3	厂界西侧外 1 米	58.4	48.8	65	55	达标	
N4	厂界北侧外 1 米	54.5	45.7	65	55	达标	

2.7.2.4 固体废物

现有工程产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物。危险废物包括废矿物油、废油桶；一般工业固体废物为废边角料、生物质灰渣、生活垃圾。废矿物油委托福清市发强特种油有限公司处置，废油桶由厂家回收，生活垃圾委托环卫部门清运，废边角料回收利用，生物质灰渣用于附近村庄农田施肥。现有工程固体废物汇总见表 2.7-7。

表 2.7-6 现有工程固体废物一览表

名称	产生环节	属性	产生量	排放量	处置方式
废边角料	冲切工序	一般工业 固体废物	50	0	回收利用
生物质灰渣	锅炉		60	0	附近村庄农田施肥
废矿物油 (HW08)	机修工序	危险废物	0.8	0	委托福清市发强特种油有限公司处置
空油桶 (HW49)	机修用油 更换		0.4	0	厂家回收
生活垃圾	生产	生活垃圾	45	0	环卫部门统一清运

2.7.6 存在环保问题及“以新带老”措施

(1) 存在环保问题

经现场踏勘，现有工程不存在环保问题。

(2) “以新带老”措施

本技改项目拆除原有燃生物质锅炉，并保留原有烟囱，增高至 31m，新建一台燃气加热炉替代。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 地表水环境质量现状

项目所在区域主要水域为宦溪。根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2006〕133号），宦溪全河段主要功能为渔业用水、工业用水、农业用水，水环境功能区划类别为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

根据2020福建省生态环境厅发布的2021年1-2月福建省流域水环境质量状况，全省主要流域375个水质评价断面总体水质为优。Ⅰ~Ⅲ类水质比例为94.6%，同比上升3.3个百分点；Ⅰ~Ⅱ类水质比例为57.8%，同比上升1.3个百分点。各类水质比例如下：Ⅰ类占8.1%，Ⅱ类占49.7%，Ⅲ类占36.8%，Ⅳ类占3.5%，Ⅴ类占1.1%，劣Ⅴ类占0.8%。

区域
环境
质量
现状



根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定：“地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

宦溪属于敖江流域，本次引用福建省生态环境厅发布的地表水水质状况结论，引用资料可行。由此可知，项目所在区域地表水环境质量现状较好。

3.1.2 大气环境质量现状

根据《2021年2月福建省城市环境空气质量》通报结果，福州市2月份市区空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO等6项污染物浓度指标的24h均值（O₃为日最大8h平均）均达到国家环境空气质量标准（GB3095-2012）二级水平，达标天数比例为100%。因此本项目位于达标区。



根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）和《城市环境空气质量排名技术规定》（环办监测〔2018〕19号），对2021年2月和1-2月全省县级以上城市空气质量进行评价。具体如下：

一、9市1区环境空气质量

2月，9个设区城市及平潭综合实验区的环境空气质量达标天数比例平均为98.9%，同比下降0.8个百分点。9个设区城市环境空气质量综合指数范围为2.67~3.18，首要污染物为细颗粒物、臭氧。空气质量从相对较好开始排名，依次为：南平、福州、龙岩、厦门、三明、莆田、宁德、泉州、漳州。平潭综合实验区环境空气质量综合指数为2.37，首要污染物为臭氧（详见附表1）。

附表1

2021年2月设区城市环境空气质量状况

排名	城市	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO _{95per}	O _{3-8h-90per}	首要污染物
1	南平市	2.67	96.4	6	13	38	29	0.7	112	细颗粒物
2	福州市	2.85	100	5	17	44	28	0.9	112	细颗粒物
3	龙岩市	2.86	100	6	19	38	27	0.6	132	臭氧
4	厦门市	2.88	100	5	18	42	29	0.6	123	细颗粒物
5	三明市	2.93	96.3	8	19	40	29	1.0	107	细颗粒物
6	莆田市	3.04	100	5	14	48	30	0.8	137	细颗粒物、臭氧
7	宁德市	3.10	96.4	5	15	48	34	0.8	125	细颗粒物
8	泉州市	3.11	100	5	16	49	32	0.7	134	细颗粒物
9	漳州市	3.18	100	5	21	50	31	0.6	133	细颗粒物
-	平潭区	2.37	100	2	11	35	21	1.0	113	臭氧

备注：1.综合指数为无量纲，CO浓度单位为mg/m³，其他浓度单位均为μg/m³；

2.综合指数越小，表示环境空气质量相对越好。

3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托福建省格瑞恩检测科技有限公司于 2021 年 5 月 24 日对项目周边的声环境进行噪声监测调查。噪声监测点位图附图 4，噪声监测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目区域噪声环境监测结果表 单位：dB (A)

采样日期	检测点位编号及位置	主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]	
			昼间	夜间
2021.5.24	Z1#西侧厂界外 1 米	环境噪声	58.6	48.8
	Z2#北侧厂界外 1 米	环境噪声	55.1	46.5
	Z3#东侧厂界外 1 米	环境噪声	55.5	45.4
	Z4#南侧厂界外 1 米	环境噪声	59.1	47.5
	Z5#敏感点（新厝）	环境噪声	56.4	47.1

由表 3.1-1 的噪声监测结果可知，项目所在位置各厂界噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。项目所在区域声环境质量现状良好。

3.2 环境保护目标

项目环境保护目标见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目环境保护目标

污染因素	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离 (m)	受影响规模 /人	环境功能及保护要求
大气环境	新厝	东南	50	20	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	梅岭星墅	北	230	30	
	周厝里	东北	450	50	
	碓由村	南	258	150	
水环境	宦溪	/	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
噪声	新厝	东南	50	20	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。				
生态环境	技改项目位于宦溪工业区思嘉工业园内，在现有厂区内进行技术改造，无生态环境保护目标				

环境保护目标

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

本技改项目不新增员工，不产生新增生活污水量，现有员工生活污水依托厂区污水处理设施处理后排入宦溪镇污水处理厂。水质执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目污水排放执行标准

序号	污染物名称	三级标准	执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 三级标准 (其中 NH ₃ -N 参照执行《污水排入 城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中的 B 级标准)
2	悬浮物 (SS)	≤400mg/L	
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤300mg/L	
4	化学需氧量 (COD)	≤500mg/L	
5	动植物油	≤100mg/L	
6	氨氮 (NH ₃ -N) *	≤45mg/L	

3.3.2 废气

技改项目涉及的燃气加热炉燃料废气污染因子主要为 SO₂、NO_x 和颗粒物，排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放控制要求。福州市属于重点控制区，因此燃料废气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值要求，详见表 3.3-2。

表 3.3-2 废气执行标准

污染源	污染项目	限值	污染物排放监控位置
燃气加热炉燃料废气	颗粒物	20mg/m ³	烟囱或烟道
	二氧化硫	50mg/m ³	
	氮氧化物	150mg/m ³	

3.3.3 噪声

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。详见下表 3.3-3。

表 3.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

本技改项目不新增员工，不新增固体废物。现有项目运营期间一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）

及其 2013 年修订单；生活垃圾应按照《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）中的要求进行综合利用的处置。

3.4 总量控制分析

3.4.1 总量控制因子

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s。

3.4.2 污染物总量控制指标

本项目生产废水循环使用不外排，生活污水经处理后排入宦溪镇污水处理厂，污染物总量由宦溪镇污水处理厂统一调度，故本项目无需申请废水总量。

技改项目运营期将产生大气污染物，污染因子主要为颗粒物、SO₂、NO_x，废气污染物排放总量详见表 3.4-1。现有工程烟气污染物产生量依据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》中生物质工业锅炉产污系数核定，经布袋除尘、“SNCR+SCR”耦合脱硝处理后经过新排气筒排放（布袋除尘处理效率按 70%计，脱硝处理效率按 30%计），现有工程烟气排放总量、技改项目建成后全厂大气污染物总量申请表见表 3.4-2。

表 3.4-1 技改项目大气污染物排放总量

污染物	大气污染物排放量 (t/a)
颗粒物	1.2
SO ₂	2
NO _x	7.935

表 3.4-2 技改项目完成后全厂大气污染物排放总量

污染物	现有工程总量 (t/a)	技改项目排放量(t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	技改后总排放量(t/a)	本次项目建议申请总量 (t/a)
颗粒物	1.3524	1.2	1.3524	1.2	-0.1524
SO ₂	3.0654	2	3.0654	2	-1.0654
NO _x	6.4374	7.935	6.4374	7.935	+1.4976

由表 3.4-2 可知，现有项目运营期 SO₂ 排放量为 3.0654t/a、NO_x 排放量为

总量控制指标

6.4374t/a; 现有技改完成后 SO₂ 排放量为 2t/a、NO_x 排放量为 7.935t/a。本次技改项目无新增排放量，企业自身通过“以新带老”措施进行了总量削减替代，故无需申请 SO₂ 总量；新增 NO_x 排放量为 1.4976t/a，在报环境主管部门批准认可后，需向环境主管部门申请总量调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期环境影响保护措施</h3> <p>技改项目在已建的厂区内进行，施工期仅涉及现状场地清理及设备安装，施工期对环境的影响极小，故不进行影响分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2 运营期环境影响分析及保护措施</h3> <h4>4.2.1 废水</h4> <h5>4.2.1.1 废水污染源强分析</h5> <p>技改项目不新增员工，不新增生活污水排放量。</p> <h5>4.2.1.2 水环境影响分析及保护措施</h5> <p>技改项目不新增员工，不新增生活污水排放量，原有员工生活污水依托项目现有工程处理。员工生活用水量为 7500t/a，污水排放量为 6000t/a。员工生活污水依托厂区污水处理设施处理后排入宦溪镇污水处理厂。项目废水经以上处理措施处理后，可满足生产需求，废水处理措施可行，不会对周边水环境产生不利影响。</p> <h4>4.2.2 废气</h4> <h5>4.2.2.1 废气污染源强分析</h5> <p>技改项目仅为燃生物质锅炉技术改造为燃气加热炉，不涉及生产主体，故生产线废气排放情况与现有工程一致，经相应治理措施治理后均能达标排放。仅技改部分锅炉废气产排污发生变化，本评价仅针对燃气加热炉燃料废气产排污情况进行核算。</p> <p>技改项目加热炉以天然气为燃料，为生产车间提供热能。根据业主提供资料，项目改建燃气加热炉年使用天然气 500 万 m³。燃气加热炉燃料废气中的 SO₂ 和 NO_x 产污系数，参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》中天然气工业锅炉产污系数，颗粒物产污系数参照《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990），烟尘排放系数为 2.4kg/万 m³，详见表 4.2-1。燃料废气经收集后由 31m 排气筒 DA007 排放，产排情况见表 4.2-2。</p>

表 4.2-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表—
燃气工业锅炉（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气 ¹	室燃炉	所有规模	废气量	标立方米/万 m ³ -原料	136259.17
				烟尘	千克/万 m ³ -原料	2.4
				氮氧化物	千克/万 m ³ -原料	15.87 ^①
				二氧化硫	千克/万 m ³ -原料	0.02S ^②

注：①低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m³（@3.5%O₂）~200 mg/m³（@3.5%O₂）。本技改项目锅炉采样低氮燃烧技术。
②二氧化硫的产排污系数以含硫量（S）的形式表示，单位是毫克/立方米；项目天然气含硫量为 200mg/m³。

表 4.2-2 技改项目有机废气产排汇总情况表

工艺/ 生产线	装置	排放源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				排放 时间 (h)	
				核算 方法	废气产生 量(m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	产生 量(t/a)	工艺	效 率 (%)	是否为可 行技术	核算 方法	废气排放 量(m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)
技改 供热 工程	燃气 加热 炉	DA007	颗粒物	系数法	9463	17.61	1.2	收集高 空排放, 低氮燃 烧技术	/	是	系数法	9463	17.61	1.2	7200
			SO ₂	系数法	9463	29.35	2		/	是	系数法	9463	29.35	2	7200
			NO _x	系数法	9463	116.46	7.935		/	是	系数法	9463	116.46	7.935	7200

表 4.2-3 废气排放口基本情况表

编号	名称	污染物种 类	废气量(m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m
							经度	纬度		
DA007	燃气加热炉废气排气筒	颗粒物	9463	17.61	1.2	0.167	119.366684°	26.178866°	31	0.9
		SO ₂		29.35	2	0.278				
		NO _x		116.46	7.935	1.102				

4.2.2.2 大气环境影响分析

(1) 废气达标性分析

技改项目燃气加热炉燃料废气经收集后由31m排气筒DA007排放,其颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3规定的大气污染物特别排放限值要求。技改项目废气可达标排放,对周边大气环境不会造成明显不利影响。

(2) 废气治理措施可行性分析

技改项目采用低氮燃烧技术,废气处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中表7中锅炉烟气污染防治可行技术表中提及的可行技术,故该技术可行。

4.2.3 噪声

项目为燃生物质锅炉改造为燃气加热炉项目,不扩大规模,原有锅炉配套设备在技改完成后停用拆除,新增生产设备主要为分油缸、集油缸,不产生噪声;燃气加热炉替换燃生物质锅炉,改造后噪声源强与改造前基本一致,根据现有工程噪声厂界监测数据可知,改造后厂界处噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物源强分析

技改项目不新增固体废物,现有项目燃生物质锅炉产生的生物质灰渣在改造完成后削减。技改项目完成后固体废物的产生和处置情况详见表4.2-4。

表 4.2-4 工程固体废物产生及处置情况一览表

名称	产生环节	属性	产生量	排放量	处置方式
废边角料	冲切工序	一般工业固体废物	50	0	回收利用
废矿物油(HW08)	机修工序	危险废物	0.8	0	委托福清市发强特种油有限公司处置
空油桶(HW49)	机修用油更换		0.4	0	厂家回收
生活垃圾	生产	生活垃圾	45	0	环卫部门统一清运

4.2.4.2 固体废物管理要求

根据国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按 I 类和 II 类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

（2）危险废物的贮存和管理

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。根据业主介绍，按照《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B、按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

D、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

4.2.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施。

4.2.5.1 风险调查

（1）风险物质调查

在整个生产过程中所涉及的原辅材料、中间产品、最终产品以及排放的“三废”污染物等，项目原辅材料不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中提及的危险物质。

技改项目建设完成后，天然气依托福建永同益新能源有限公司供应，本评价不对天然气进行风险评估。项目涉及的主要风险物质为导热油，属于油类物质。潜在风险主要为火灾、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故，项目风险识别结果见下表。

表 4.2-5 项目涉及物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
火灾、泄漏等事故	导热油泄漏、扩散，遇明火可能引起燃烧，火灾可能引起次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡、财产损失事故	燃烧产物主要为 CO、CO ₂ 和水蒸汽，扩散进入大气环境；发生火灾事故后消防事故水进入周边水体。	对周边水、大气环境产生影响

4.2.5.2 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）进行判定。

危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），导热油属于油类物质（矿物油类，如石油类、汽油、柴油等；生物柴油等），其临界量为 2500t；本技改项目配套低位槽（储油槽）容积为 40m³，密度为 0.84，则项目导热油最大贮存量为 33.6t。

技改项目所涉及环境风险物质贮存量和临界量详见表 4.2-6。

表 4.2-5 环境风险物质贮存量及临界量表

序号	物质名称	物性特点	临界量 Qn(t)	最大贮存量 qn (t)	qn/Qn
1	油类物质	易燃液体	2500	33.6	0.01344
Q	——	——	——	——	0.01344

综上， $Q=0.01344 < 1$ ，本技改项目配套导热油储存槽风险潜势为 I；无需进行 P、E 值的计算。

4.2.5.3 评价等级

根据建设项目涉及的物质工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定境风险潜势，按照表 4.2-7 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4.2-7 风险评价等级判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

由此可知，项目环境风险评价只需参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018，以下简称“导则”）附录 A 进行简单分析。

4.2.5.4 风险防范措施

- (1) 环保人员定期对各环保设施进行巡查，一旦发现异常及时检修。
- (2) 定期对贮存设施和使用台帐进行检查，发现有异常情况及时采取措施。
- (3) 管理人员定期组织生产设备的检修，防止因生产安全问题引发环境污染事故。
- (4) 加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。
- (5) 定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。
- (6) 制定 相关设备操作规程并上墙，严格按照操作规范的要求进行运行控制，防止误操作导致的导热油泄露引发火灾等事故。
- (7) 生产区域禁烟、禁止明火；建立厂区巡查制度，定期对配套设施进行巡查，并做好记录，发现问题及时检修。

4.2.5.5 结论

本项目风险评价等级为简单分析，但建设单位依然要采取了相关安全生产保障和环境风险事故防范措施，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，该项目建设从环境风险的角度认为是可控的。

4.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于电力热力燃气及水生产和供应业中的其他，项目类别为IV类。根据导则 4.2.2 章节项目可不开展土壤环境影响评价。

4.2.7 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 U 城镇基础设施及房地产，142、热力生产和供应工程中其他，项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

4.2.8 监测要求

本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》

(HJ1121-2020)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)的要求,对项目营运期开展自行监测。环境监测工作拟由建设单位委托有资质的监测单位按已制定的环境监测计划进行监测。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计,按时向管理部门、调度部门报告,做好监测资料的归档工作。本项目环境监测计划详见表 4.2-6。

表 4.2-6 技改项目监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	DA007	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1次/年	委托有资质单位
噪声	东、西、南、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	1次/季度	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施		执行标准
			现有工程	技改工程	
大气环境	DA007 (燃气加热炉燃料废气)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	25m 排气筒	31m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 规定的大气污染物特别排放限值
	DA001	非甲烷总烃	1#、2#压延生产线有机废气经烟气静电净化回收装置处理后,通过 1#排气筒排放(高度 25m, 内径 0.95m)	/	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 中标准限值
	DA002	非甲烷总烃	1#、2#、3#贴合生产线有机废气经活性炭吸附装置处理后,通过 2#排气筒排放(高度 15m, 内径 0.95m)	/	
	DA003	非甲烷总烃	4#贴合生产线有机废气经烟气静电净化回收装置处理后,通过 3#排气筒()排放(高度 15m, 内径 0.8m)	/	
	DA004	非甲烷总烃	3#压延生产线、5#贴合生产线有机废气经烟气静电净化回收装置处理后,过 4#排气筒排放(高度 25m, 内径 1.2m)	/	
	DA005	非甲烷总烃	4#压延生产线、6#贴合生产线有机废气经烟气静电净化回收装置处理后,通过 5#排气筒排放(高度 25m, 内径 0.95m)	/	
	DA006	非甲烷总烃	三期工程拟建设 3 条涂层生产线,产生的有机废气拟经过集气罩收集后通过蓄热式热氧化装置(RTO)处理后,通过新建的 6#排气筒()排放(预设高度 25m)。目前三期工程涂层生产线暂未建设。	/	

地表水环境	生活污水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮	现有员工生活污水依托厂区污水处理设施处理后排入宦溪镇污水处理厂	/	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准,其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准
声环境	机械设备噪声	生产噪声(L _{eq})	1、选用低噪声级设备; 2、采用设备减振、厂房隔声等措施。	选用低噪声级设备	各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	无				
固体废物	1、一般生产固废收集后外售综合利用。 2、生活垃圾委托环卫部门每日清运。 3、危险废物收集后暂存危废间,并委托有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	厂房地面硬化,厂区雨污分流				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	1、环保人员定期对各环保设施进行巡查,一旦发现异常及时检修。 2、定期对贮存设施和使用台帐进行检查,发现有异常情况及时采取措施。 3、管理人员定期组织生产设备的检修,防止因生产安全问题引发环境污染事故。 4、加强消防设施和灭火器材的配备,严格落实有关消防技术规范的规定,加强人员疏散设施管理,保证疏散通道畅通。 5、定期进行防火安全检查,确保消防设施完整好用。 6、制定相关设备操作规程并上墙,严格按照操作规范的要求进行运行控制,防止误操作导致的导热泄露引发爆炸、火灾等事故。 7、生产区域禁烟、禁止明火;建立厂区巡查制度,定期对配套设施进行巡查,并做好记录,发现问题及时检修。 8、配套建设事故应急池及消防水池。				
其他环境管理要求	1、设立环保机构,配备兼职环保工作人员。 2、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 3、加强环保设施运行管理维护,建立环保设施运行台账,确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 4、落实“三同时”制度,完成项目竣工验收。				

六、结论

福建思嘉环保材料科技有限公司燃气锅炉技术改造项目位于福州市晋安区宦溪镇宦溪工业区思嘉工业园宦溪街 288 号，项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

福州壹澜环保科技有限公司

2021 年 5 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物 (t/a)	1.3524	/	/	1.2	1.3524	1.2	-0.1524
	SO ₂ (t/a)	3.0654	/	/	2	3.0654	2	-1.0654
	NO _x (t/a)	6.4374	/	/	7.935	6.4374	7.935	+1.4976
	非甲烷总烃 (t/a)	10.4832	/	/	0	0	10.4832	10.4832
废水	COD (t/a)	0	/	/	0	/	0	0
	BOD ₅ (t/a)	0	/	/	0	/	0	0
	NH ₃ -N (t/a)	0	/	/	0	/	0	0
	SS (t/a)	0	/	/	0	/	0	0
固体废物	废边角料	50	/	/	0	/	50	0
	生物质灰渣	60	/	/	0	60	0	-60
	废矿物油	0.8	/	/	0	/	0.8	0
	空油桶	0.4	/	/	0	/	0.4	0
	生活垃圾	45	/	/	0	/	45	0

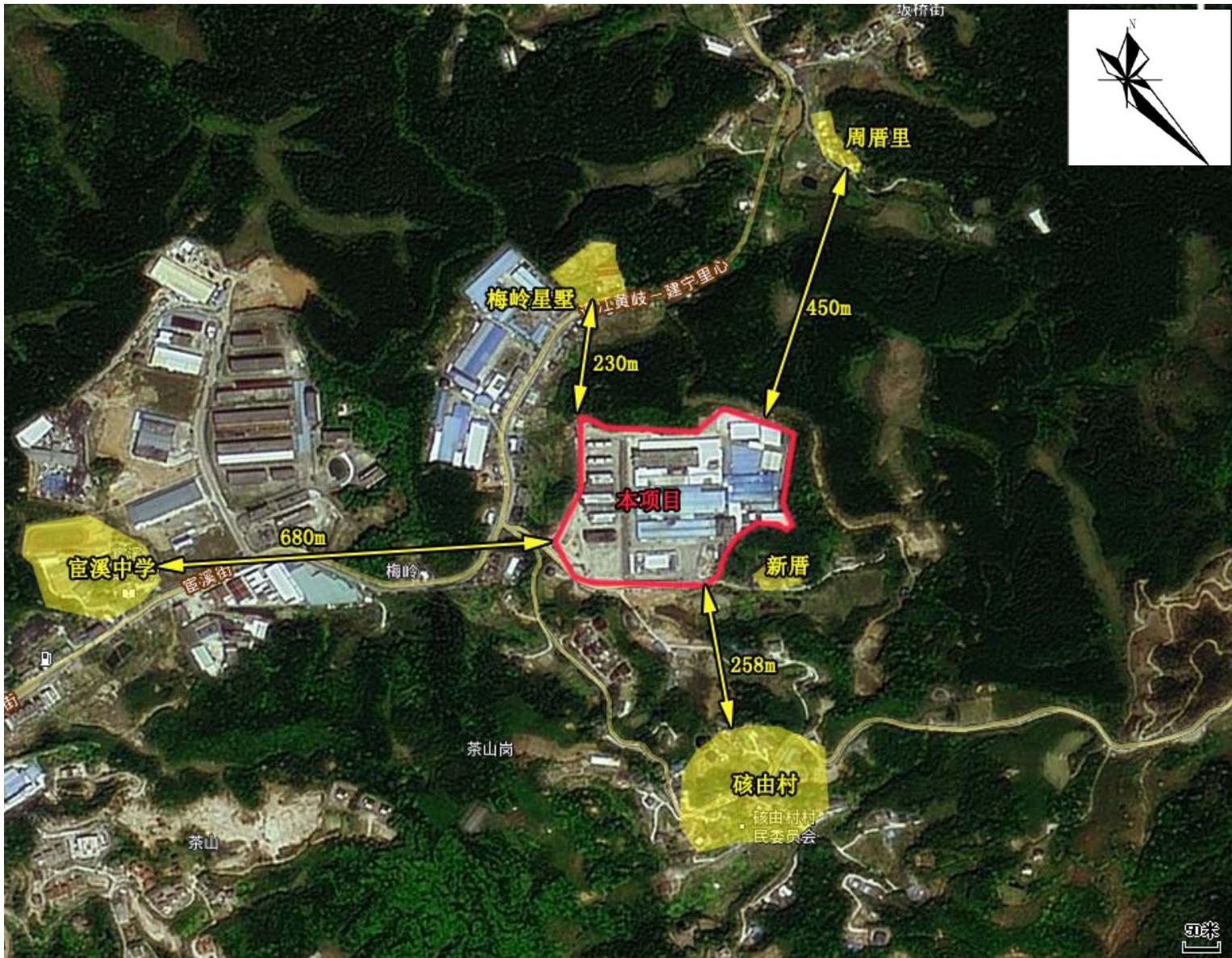
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目厂区及周边情况示意图



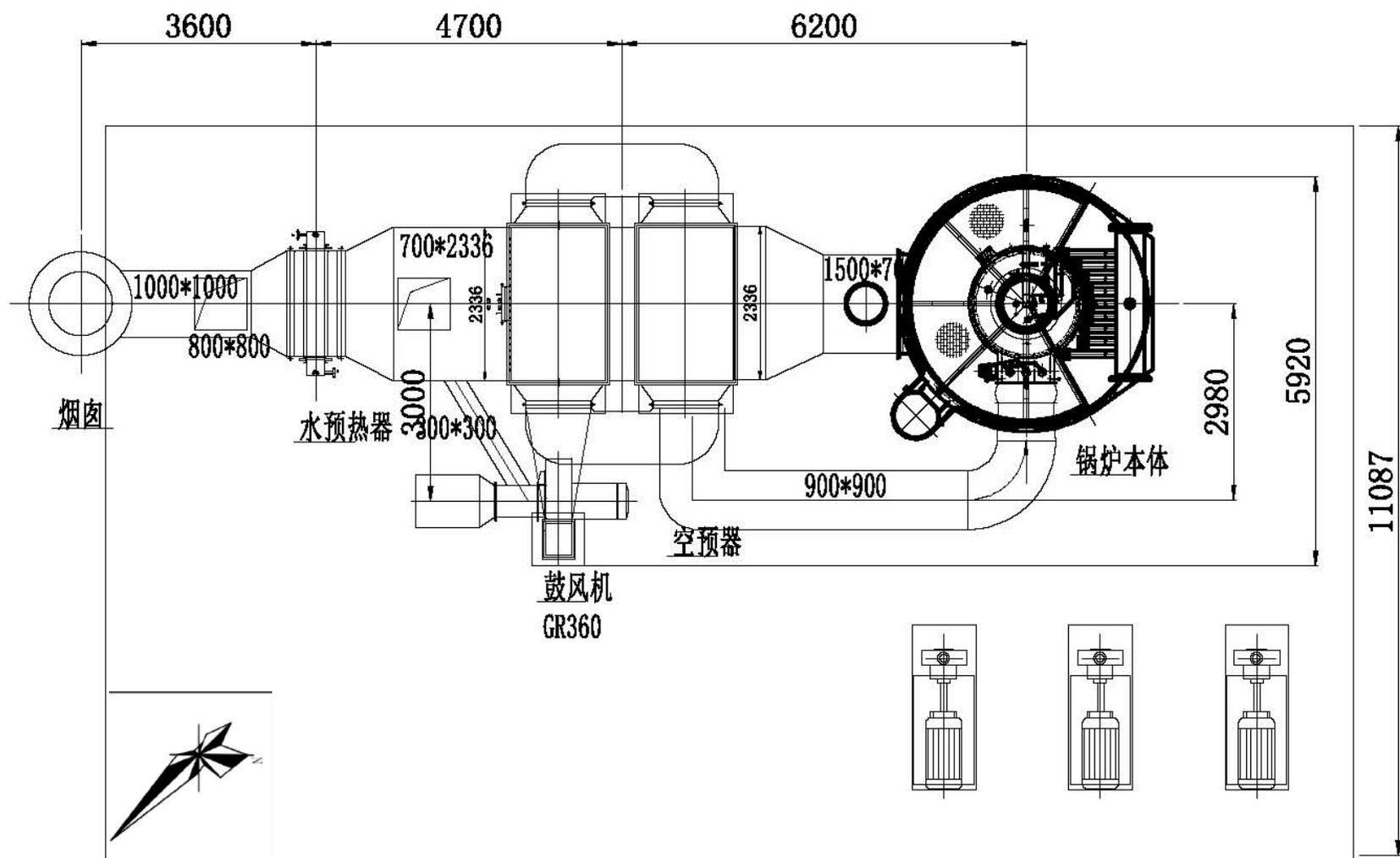
附图 3 项目周边环境敏感目标图



附图 4 声环境监测点位图



附图 5 项目厂区雨污管道布置图



附图 6 技改项目变动区域平面布置图